

Уважаемые читатели!
Приглашаем в зал научных работников НТБ им. Н.Г. Четаева
на выставку новых поступлений журналов
К.Маркса, 10, к.339



2018





РОССИЯ

ISSN 0491-6441

СВАРКА –
 ОБРАЗОВАНИЕ
 МЕЖАТОМНЫХ СВЯЗЕЙ
 В РЕЗУЛЬТАТЕ
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
 ВОЗДЕЙСТВИЯ
 НА СВАРИВАЕМЫЕ
 ПОВЕРХНОСТИ

Сварочное производство

2018 № 7

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал



Сварочное производство

7 (1004)
 Июль

2018

Издается с января 1930 года

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Издательский центр "Технология машиностроения"

Журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ,

Министерства промышленности и торговли РФ,

Российской инженерной академии,

Союза машиностроителей России,

Российского научно-технического сварочного общества

Редакционная коллегия:

Гл. редактор В. А. Казаков

Ю. В. Булкин	И. Н. Панков
В. К. Драгунов	А. И. Рымкевич
А. В. Казаков	Ю. Н. Сараев
О. Е. Капустин	О. Н. Севрюков
Е. А. Калашиников	З. А. Сидлин
В. И. Кулик	В. А. Фролов
А. В. Люшинский	Г. Л. Хачатрян
В. П. Лялякин	О. А. Цукуров
Г. А. Меньшиков	И. Н. Шиганов
В. В. Пенсков	М. М. Штрикман

Ответственный редактор *Т. В. Аулова*
 Электронная версия: *И.П.О. В. Прохоров*
 Дизайн обложки: *Е. С. Блазговидов*
 Редактор-обозреватель *Ан. А. Суслов*
 Редактор-переводчик *Г. С. Потапова*

Адрес редакции:

Москва,
 ул. Большая Новодмитровская, 23.

Для корреспонденции:
 127015, Москва, а/я 65.

Издательский центр
 "Технология машиностроения".

Телефоны:
 гл. редактор — (495) 796 2491;

редакция — (495) 640 7903.

E-mail: svarka@ic-tm.ru

Http://www.ic-tm.ru

Журнал "Сварочное производство" переводится на английский язык издательством "Taylor & Francis" (Великобритания).

Перечатка материалов из журнала "Сварочное производство" категорически запрещена без оформления договора в соответствии с действующим законодательством РФ.

При перечатке материалов ссылка на журнал "Сварочное производство" обязательна.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № 77-7778.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней (сайт: vak.ed.gov.ru/87).

Журнал входит в систему цитирования РФ РИНЦ, международные реферативные базы данных научных изданий "Chemical Abstracts" и "Scopus".

Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Еремин Е. Н., Лосев А. С., Бородин С. А. — Боридно-нитридное упрочнение металла наплавленного высокохромистой порошковой проволокой _____ 3
- Шиганов И. Н., Кулешов С. С., Смирнова Н. А. — Применение лазерной объемной наплавки при изготовлении изделий из алюминиевых сплавов _____ 9
- Поletaев Ю. В., Поletaев В. Ю., Щепкин В. В. — Сварка трением штурцов и патрубков из низколегированной стали 15Х2НМФА _____ 13
- Анахов С. В., Пыкин Ю. А., Матушкин А. В. — Методики расчета и проектирования плазматронов для резки металлов _____ 19

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Пелипенко Н. А., Санин С. Н. — Аддитивная безрамная технология производства крупногабаритных шестерен вращающихся агрегатов _____ 25
- Михальченко А. М., Козарез И. В., Михальченкова М. А., Гринь А. М. — Влияние техники двухслойной наплавки на износостойкость и ресурс восстановленных деталей (на примере плужных лемехов) _____ 31
- Биргер Е. М., Москвитин Г. В., Поляков А. Н., Полякова Г. Н. — Современные методы лазерной наплавки жаропрочных коррозионно-стойких материалов _____ 37
- Штенников В. Н. — Перспективы использования бессвинцовых припоев в электронном машиностроении _____ 49

ОБРАЗОВАНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ

- Писаренко О. В. — Проблемы подготовки кадров аэрокосмической отрасли _____ 53

ИНФОРМАЦИЯ

- V Международный промышленный форум "Территория NDT. Не разрушающий контроль. Испытания. Диагностика" _____ 56



ISSN 0491-6441

СВАРКА –
ОБРАЗОВАНИЕ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ
В РЕЗУЛЬТАТЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА СВАРИВАЕМЫЕ
ПОВЕРХНОСТИ

Сварочное производство

2018 № 8

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал



Сварочное производство

8 (1005)
Август

2018

Издается с января 1930 года

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Издательский центр "Технология машиностроения"
Журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ,
Министерства промышленности и торговли РФ,
Российской инженерной академии,
Союза машиностроителей России,
Российского научно-технического сварочного общества

Редакционная коллегия:
Гл. редактор В. А. Казаков

Ю. В. Будкин	В. В. Пешков
В. К. Драгунов	А. И. Рымкевич
А. В. Казаков	Ю. Н. Сараев
О. Е. Капустин	О. Н. Севрюков
Е. А. Калашников	З. А. Сидлин
В. И. Кулик	В. А. Фролов
А. В. Люшинский	Г. Л. Хачатурян
В. П. Лявкин	О. А. Цукуров
Г. А. Мельников	И. И. Шигапов
Н. Н. Пашков	М. М. Штрикман

Ответственный редактор Т. В. Арлова
Электронная верстка: ИП О. В. Прохоров
Дизайн обложки: Е. С. Блазовидов
Редактор-обозреватель Ан. А. Сузлов
Редактор-переводчик Г. С. Потапова

Адрес редакции:
Москва,
ул. Большая Новодмитровская, 23.
Для корреспонденции:
127015, Москва, а/я 65,
Издательский центр
"Технология машиностроения".
Телефоны:
гл. редактор — (495) 796 2491;
редакция — (495) 640 7903.
E-mail: svarka@ic-tm.ru
Http://www.ic-tm.ru

Журнал "Сварочное производство" переводится на английский язык издательством "Taylor & Francis" (Великобритания).
Переноска материалов из журнала "Сварочное производство" категорически запрещена без оформления договора в соответствии с действующим законодательством РФ.
При переноске материалов ссылка на журнал "Сварочное производство" обязательна.
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № 77-7778.
Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ изданий для публикации трудов соискателей ученых степеней (сайт: vak.ed.gov.ru/87).
Журнал входит в систему цитирования РФ РИНЦ, международные реферативные базы данных научных изданий "Chemical Abstracts" и "Scopus".
Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Говорун Т. П., Любич А. И., Белоус Е. А. — Влияние содержания титана, углерода на свойства наплавленного металла _____ 3
- Гуденко А. В., Слива А. П., Драгунов В. К., Щербаков А. В. — Особенности формирования изделий методом электронно-лучевой наплавки _____ 12
- Шиганов И. Н., Мисюров А. И., Смирнова Н. А., Усов С. В. — Повышение механических характеристик титанового сплава BT3-1 локальной лазерной ударно-волновой обработкой _____ 19

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Милютин В. С., Катаев Р. Ф. — Сварочные свойства источников питания для дуговой сварки _____ 24
- Шамов Е. М., Бегунов И. А., Васильев А. А., Шелестова А. К., Иванов Д. В., Орешкин А. А., Мишин М. А. — Лазерная сварка тонкостенных стальных труб в потолочном положении _____ 32
- Будкин Ю. В., Соколов Ю. А. — Селективное электронно-лучевое плавление: основы разработки оборудования и технологии синтеза изделий _____ 36
- Волков С. С., Неровный В. Н., Малолетков А. В. — Разработка технологии и оборудования для ультразвуковой сварки пластмасс в контролируемой атмосфере _____ 42

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Цукуров О. А. — Состояние, проблемы разработки и перспективы применения технических регламентов на продукцию, безопасность которой определяется процессами сварки _____ 48

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Фролов В. А., Путятина Л. М., Арсеньева Н. В., Власенко А. Н. — Инновационный потенциал сварочного производства на предприятиях машиностроения _____ 55



РОССИЯ

ISSN 0491-6441

СВАРКА —
ОБРАЗОВАНИЕ
МЕТАЛЛОМЫСЛОВ
В РЕЗУЛЬТАТЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА СВАРИВАЕМЫЕ
ПОВЕРХНОСТИ

Сварочное производство

2018 № 9

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал



Сварочное производство

9 (1006)
Сентябрь

2018

Издается с января 1930 года

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Издательский центр "Технология машиностроения"

Журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ,
Министерства промышленности и торговли РФ,

Российской инженерной академии,

Союза машиностроителей России,

Российского научно-технического сварочного общества

Редакционная коллегия:

Гл. редактор В. А. Казаков

Ю. В. Будкин	В. В. Пешков
В. К. Драгунов	А. И. Рымкевич
А. В. Казаков	Ю. Н. Сараев
Е. А. Калашников	О. Н. Севрюков
О. Е. Капустин	З. А. Сидлин
В. И. Кулик	В. А. Фролов
А. В. Леонович	Г. Л. Хачатрян
В. П. Лазкин	О. А. Цукуров
Г. А. Меньшиков	И. Н. Шиганов
И. Н. Пашков	М. М. Штрикман

Ответственный редактор Т. В. Аулова
Электронная верстка: ИП О. В. Прохоров
Дизайн обложки: Е. С. Благовидов
Редактор-обозреватель Ан. А. Суслов
Редактор-переводчик Г. С. Потапова

Адрес редакции:

Москва,
ул. Большая Новодмитровская, 23.

Для корреспонденции:
127015, Москва, а/я 65.

Издательский центр
"Технология машиностроения".

Телефоны:
гл. редактор — (495) 796 2491;

редакция — (495) 640 7903.

E-mail: svarka@ic-tm.ru

Http://www.ic-tm.ru

Журнал "Сварочное производство" переведен
на английский язык издательством
"Taylor & Francis" (Великобритания).

Перепечатка материалов из журнала "Сварочное
производство" категорически запрещена
без оформления договора в соответствии
с действующим законодательством РФ.

При перепечатке материалов ссылка на журнал
"Сварочное производство" обязательна.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по
делам печати, теледиффузионации и средств массо-
вых коммуникаций. Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-7778.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ
изданий для публикации трудов соискателей ученых
степеней (сайт: vak.ed.gov.ru/87).

Журнал входит в систему цитирования РФ РИНЦ,
международные реферативные базы данных научных
изданий "Chemical Abstracts" и "Scopus".

Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Гареев И. С., Собко С. А., Смирнов Ю. Г., Писарев М. С., Ляев Д. Н.,
Агеев К. А. — Особенности сварных соединений на основе сплава
циркония с ниобием 3
- Пономарев М. А., Куркин А. С. — Разработка конструкций усиленных
патрубков (велдолетов) на основе компьютерного моделирования их
усталостной прочности 9
- Черепнин Ю. С., Семенов А. Н., Уваров А. А. — Разработка конструкции
и технологии диффузионной сварки биметаллических цилиндрических
соединений "аустенитная сталь — сплав циркония" 16
- Шляпин А. Д., Порошин В. В., Зябрев И. А. — Оптимизация формиро-
вания газопорошкового потока при лазерной наплавке 20
- Сторчай Е. И., Лантушенко Л. С., Горбатский Ю. В., Смородин А. И. —
Процессы и механизм, препятствующие образованию оксидных пленок
при бесфлюсовой пайке алюминия 23

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Ковтунов А. И., Хохлов Ю. Ю., Мямин С. В. — Влияние легирования
никелем алюминиевого расплава на жидкофазные процессы форми-
рования композиционных материалов пеноалюминий-титан 29
- Котов С. А., Лябин Н. А., Шиганов И. Н., Ушаков А. Е., Цветков Д. С.,
Монастырев Е. А. — Формирование отверстий излучением волокон-
ного лазера в стеклокомпозитном материале 34
- Ашихин Д. С., Беркутов И. В., Степанова К. А., Котовщиков И. О.,
Федоров А. В., Свитнев И. В., Яковлев Ю. О., Быченко В. А. —
Исследование степени влияния изменения параметров "толщина" и
"зазор" на качество стыковых сварных соединений, полученных свар-
кой трением с перемешиванием 41
- Самофалов П. — Цифровые технологии KEMPP1 для роботизации сва-
рочного производства 47

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Цукуров О. А. — Состояние, проблемы разработки и перспективы при-
менения технических регламентов на продукцию, безопасность кото-
рой определяется процессами сварки 52

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Писаренко О. В. — Материальное вознаграждение на основе агрегиро-
ванной оценки 58



РОССИЯ

ISSN 0491-6441

СВАРКА –
ОБРАЗОВАНИЕ
МЕЖАТОМНЫХ СВЯЗЕЙ
В РЕЗУЛЬТАТЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА СВАРИВАЕМЫЕ
ПОВЕРХНОСТИ

Сварочное производство

2018 № 10

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал



Сварочное производство

10 (1007)
Октябрь

2018

Издается с января 1930 года

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Издательский центр "Технология машиностроения"

Журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ,
Министерства промышленности и торговли РФ,
Российской инженерной академии,
Союза машиностроителей России,
Российского научно-технического сварочного общества

Редакционная коллегия:
Гл. редактор В. А. Казаков

Ю. В. Будкин	В. В. Пешков
В. К. Драгунов	А. И. Рымкевич
А. В. Казаков	Ю. Н. Сараяв
Е. А. Калашиников	О. Н. Севрюков
О. Е. Капустин	З. А. Сидлин
В. И. Кулик	В. А. Фролов
А. В. Люшинский	Г. Л. Хачатрян
В. П. Лязякин	О. А. Цукуров
Г. А. Меньшиков	И. Н. Шигапов
И. Н. Пашков	М. М. Штрикман

Ответственный редактор Т. В. Аулова
Электронная верстка: ИП О. В. Прохоров
Дизайн обложки: Е. С. Благовидов
Редактор-обозреватель Ан. А. Суслов
Редактор-переводчик Г. С. Потапова

Адрес редакции:
Москва,
ул. Большая Новодмитровская, 23.
Для корреспонденции:
127015, Москва, д/я 65,
Издательский центр
"Технология машиностроения".
Телефоны:
гл. редактор — (495) 796 2491;
редакция — (495) 640 7903.
E-mail: svarka@ic-tm.ru
Http://www.ic-tm.ru

Журнал "Сварочное производство" переводится
на английский язык издательством
"Taylor & Francis" (Великобритания).

Переписка материалов из журнала "Сварочное
производство" категорически запрещена
без оформления договора в соответствии
с действующим законодательством РФ.

При переписке материалов ссылка на журнал
"Сварочное производство" обязательна.
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по
делам печати, телекоммуникации и средствам массо-
вых коммуникаций. Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-7778.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ
изданий для публикации трудов соискателей ученых
степеней (сайт: vak.ed.gov.ru/87).

Журнал входит в систему цитирования РФ РИНЦ,
международные реферативные базы данных научных
изданий "Scientific Abstracts" и "Scopus".

Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Алешин Н. П., Якушин Б. Ф., Корберник Н. В., Килев В. С. — Совершенствование процесса сварки хладостойких сталей путем оптимизации баланса тепловой энергии дугового источника 3
- Сидоров В. П., Абрамова С. В. — Зависимость времени расплавления покрытых электродов от тока дуги 14
- Ефименко Л. А., Капустин О. Е., Уткин И. Ю., Деркач А. П., Шамов Е. М., Бегунов И. А., Горский А. И. — Особенности формирования структуры и механических свойств металла сварного соединения при лазерной сварке неповоротных стыков труб 18
- Григорьянц А. Г., Шигапов И. Н., Третьяков Р. С., Мисюров А. И., Смирнова Н. А., Асютин Р. Д., Пересторонин А. В., Усов С. В. — Особенности формирования поверхностного композиционного слоя методом лазерно-порошкового введения частиц монокрибида вольфрама в матрицу из углеродистой стали 25
- Люшинский А. В. — Изготовление инструмента различного назначения с применением диффузионной сварки 30

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Терентьев Е. В., Слива А. П., Гончаров А. Л., Горячкина М. В., Терентьева А. В., Скуратов И. О. — Особенности электронно-лучевой сварки молибденового сплава ЦМ2А 34
- Сторчай Е. И., Лантушенко Л. С., Горбатский Ю. В., Смородин А. И. — Конструкционные материалы, припои и их взаимодействие 39
- Маноило Е. Д., Андреев М. А., Онанченко Ф. Е. — Газопламенное нанесение покрытий из полимерного порошка "RILSAN" и композиций на его основе 45

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

- Цукуров О. А. — Состояние, проблемы разработки и перспективы применения технических регламентов на продукцию, безопасность которой определяется процессами сварки 53



РОССИЯ

ISSN 0491-6441

СВАРКА –
ОБРАЗОВАНИЕ
МЕЖАТОМНЫХ СВЯЗЕЙ
В РЕЗУЛЬТАТЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА СВАРИВАЕМЫЕ
ПОВЕРХНОСТИ

Сварочное производство

2018 № 11

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал



Сварочное производство

11 (1008)
Ноябрь

2018

Издается с января 1930 года

УЧРЕДИТЕЛЬ:
Издательский центр "Технология машиностроения"
Журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ,
Министерства промышленности и торговли РФ,
Российской инженерной академии,
Союза машиностроителей России,
Российского научно-технического сварочного общества

Редакционная коллегия:
Гл. редактор В. А. Казаков

Ю. В. Будкин	В. В. Пешков
В. К. Драгунов	А. И. Рымкевич
А. В. Казаков	Ю. Н. Сарав
Е. А. Калашников	О. Н. Севрюков
О. Е. Капустин	З. А. Сидлин
В. И. Кулик	В. А. Фролов
А. В. Люшинский	Г. Л. Хачатрян
В. П. Лялякин	О. А. Цукуров
Г. А. Меньшиков	И. Н. Шиганов
И. Н. Пашков	М. М. Штрикман

Ответственный редактор Т. В. Аулова
Электронная верстка: ИП О. В. Прохоров
Дизайн обложки: Е. С. Благовидов
Редактор-переводчик Г. С. Потапова

Адрес редакции:
Москва,
ул. Большая Новодмитровская, 23.
Для корреспонденции:
127015, Москва, а/я 65,
Издательский центр
"Технология машиностроения".
Телефоны:
гл. редактор — (495) 796 2491;
редакция — (495) 640 7903.
E-mail: svarka@ic-tm.ru
Http://www.ic-tm.ru

Журнал "Сварочное производство" переводится
на английский язык и публикуется
"Taylor & Francis" (Великобритания).

Перечень материалов из журнала "Сварочное
производство" категорически запрещена
без оформления договора в соответствии
с действующим законодательством РФ.

При перечислении материалов ссылка на журнал
"Сварочное производство" обязательна.
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по
делам печати, телерадиовещания и средств массо-
вых коммуникаций. Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-7778.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ
изданий для публикации трудов соискателей ученых
степеней (сайт: vak.ed.gov.ru/87).

Журнал входит в систему цитирования РФ РИНЦ,
международные реферативные базы данных научных
изданий "Scientific Abstracts" и "Scopus".

Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Макаров Г. И., Капустин О. Е. — Экспериментальная оценка напряженно-деформированного состояния сварных трубопроводов с помощью электрических датчиков сопротивления и аналогово-цифровых преобразователей 3
- Зорин И. В., Елсуков С. К., Соколов Г. Н., Дубцов Ю. Н., Лысак В. И., Харламов В. О. — Исследование процесса наплавки расцепленным электродом сплава Inconel 625 9
- Фименко Н. Г., Барташ С. Н., Ситников П. А. — Хладостойкость металла сварных швов, микролегированных РЗМ, на низколегированных сталях 16

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Абросин А. А., Ходаков В. Д., Певкин П. С., Никитин В. Б. — Исследование и разработка технологии изготовления сварных роторов тихоходных турбин для АЭС большой мощности (ВВЭР-1200) 20
- Шатов А. П. — Способы защиты от коррозии внутренней поверхности стальных остеклованных труб при сварке 26
- Голиков Н. И. — Остаточные напряжения при сварке конструкций в условиях низких климатических температур 31
- Слинко Д. Б., Дорохов А. С., Денисов В. А., Лялякин В. П. — Практика применения плазменно-порошковой наплавки при восстановлении изношенных деталей машин 35
- Чавдаров А. В., Лялякин В. П. — Автоматизация процессов сварки и наплавки при производстве сельскохозяйственной техники 40
- Пешков В. В., Булков А. Б., Коломенский А. Б., Егоров В. Г. — Диффузионно-сварные титановые тонкостенные слоистые конструкции 43

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Фролов В. А., Пилипенко Б. Г., Путятина Л. М., Власенко А. Н., Арсеньева Н. В. — Значение мониторинга сварочного производства для стратегического развития предприятий машиностроения 52
- ***
- А. А. Сулов 60



РОССИЯ

ISSN 0491-6441

СВАРКА –
ОБРАЗОВАНИЕ
МЕЖАТОМНЫХ СВЯЗЕЙ
В РЕЗУЛЬТАТЕ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА СВАРИВАЕМЫЕ
ПОВЕРХНОСТИ

Сварочное производство

2018 № 12

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал



Сварочное производство

12 (1009)
Декабрь

2018

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Издательский центр "Технология машиностроения"

Журнал издается при содействии Министерства образования и науки РФ,
Министерства промышленности и торговли РФ,
Российской инженерной академии,
Союза машиностроителей России,
Российского научно-технического сварочного общества

Издается с января 1930 года

Редакционная коллегия:
Гл. редактор В. А. Казаков

Ю. В. Будкин	В. В. Пенсков
В. К. Драгунов	А. И. Рымкевич
А. В. Казаков	Ю. Н. Сараев
Е. А. Калашников	О. Н. Севрюков
О. Е. Капустин	З. А. Сидлин
В. И. Кулик	В. А. Фролов
А. В. Луицкий	Г. Л. Хачатурян
В. П. Дядкин	О. А. Цукуров
Г. А. Меньшиков	И. Н. Штанов
И. Н. Павлов	М. М. Штрикман

Ответственный редактор Т. В. Агулова
Электронная верстка: ИП О. В. Прохоров
Дизайн обложки: Е. С. Благовидов
Редактор-переводчик Г. С. Потапова

Адрес редакции:
Москва,
ул. Большая Новодмитровская, 23.

Для корреспонденции:
127015, Москва, а/я 65,
Издательский центр
"Технология машиностроения".
Телефоны:
гл. редактор — (495) 796 2491;
редакция — (495) 640 7903.
E-mail: svarka@ic-tm.ru
Http://www.ic-tm.ru

Журнал "Сварочное производство" передается
на английском языке издательством
"Taylor & Francis" (Великобритания).
Передача материалов из журнала "Сварочное
производство" категорически запрещена
без оформления договора в соответствии
с действующим законодательством РФ.

При перепечатке материалов ссылка на журнал
"Сварочное производство" обязательна.
Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по
делам печати, телекоммуникации и средствам массо-
вых коммуникаций. Свидетельство о регистрации
ПИ № 77-7778.

Журнал входит в перечень утвержденных ВАК РФ
изданий для публикации трудов соискателей ученых
степеней (сайт: vak.ed.gov.ru/87).

Журнал входит в систему цитирования РФ РИНЦ,
международные реферативные базы данных научных
изданий "Chemical Abstracts" и "Scopus".

Цена свободная.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Ковальчук В. Г., Голев Е. В., Ходакова Е. А., Мазлов И. С., Оди-
цов Н. С. — Выбор технологических вариантов аргодуговой и элек-
тронно-лучевой сварки жаропрочного никелевого сплава в термиче-
ски упрочненном состоянии _____ 3
- Пешков В. В., Булков А. Б., Куцев С. Б. — Особенности развития
процесса диффузионной сварки титановых тонкостенных слоистых
конструкций с тавровым соединением _____ 9
- Бусыгин С. Л., Токмин А. М., Можаяв А. В., Маслов Р. С. — Особен-
ности изготовления электродов для контактной сварки арматуры
ЖБИ _____ 19
- Махрабов Н., Ерофеев В. В., Коротков В. А. — Плазменная закалка
элементов почвообрабатывающих орудий _____ 24

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Васечкин М. А., Давыдов О. Ю., Егоров В. Г., Егоров С. В. — Стати-
ческая и динамическая прочность кольцевых сварных соединений
элементов трубопровода из разноименных титановых сплавов _____ 30
- Голиков Н. И., Сидоров М. М., Сараев Ю. Н. — Климатические испыта-
ния сварочного оборудования при отрицательных температурах _____ 35
- Чернышев В. В., Курилов С. Н., Марков Л. Р. — Организация много-
постового участка сварки при обслуживании одним оператором _____ 41
- Мальшева Н. К. — Современные схемы газоснабжения производствен-
ных процессов _____ 45

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

- Глебанова А. Ю., Писаренко О. В. — Применение системы грейдов и
ключевых показателей эффективности (КПЭ) в качестве инструмен-
та управления эффективностью в наукоемких организациях машино-
строительной промышленности РФ _____ 47

ИНФОРМАЦИЯ

- Алфавитный указатель статей за 2018 год _____ 54

Казанский национальный исследовательский



технический университет им. А.Н. Туполева



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА-КАИ»



**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА
ИМ. Н.Г. Четаева**

420111, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. К. Маркса, д. 10

Тел./факс: (843) 238-51-10, (843) 231-16-30
E-mail: biblio.kstu-kai@mail.ru
<http://library.kai.ru/>

